

KONTEXTIS

INHALT

FIT IM KOPF DURCH BEWEGUNG |
TECHNIK BEGREIFEN | VOM WERT DER WERKERZIEHUNG |
ERFINDERKISTE AUF NEUEN WEGEN

65 2018



Analog UND Digital

BILDUNG IN VIELFALT



Titelbild: Die Kommunikation mit dem „Kollegen Roboter“ ist zwar noch nicht perfekt, scheint die drei Jugendlichen aus Bad Mergentheim aber voll zu fordern!

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

bisweilen muss Politikern – ganz gleich auf welcher Ebene sie Verantwortung tragen – ein wenig auf die Sprünge geholfen werden. Bleibt die Zivilgesellschaft hartnäckig, entwickelt auch „die Politik“ das nötige Problembewusstsein und nimmt schlussendlich die richtige Weichenstellung vor. Jüngstes Beispiel in unserem Metier ist der von der Bundesregierung beschlossene DigitalPakt Schule. (s. nebenstehende Ausführungen). Dass es auch da noch nicht mit dem eigentlich gebotenen Tempo vorangeht, wen wundert es im „Musterland von Recht und Ordnung“? Die Lokomotive steht zwar bereits unter Dampf, aber noch hindert sie ein rotes Signal an der Abfahrt. Sicherlich stimmen Sie, liebe Leserinnen und Leser – insbesondere wenn sie in Schulen arbeiten – mit mir in dem Wunsch überein, dass das Signal schnellstmöglich auf „Grün“ gestellt werden möge.

„Abwarten und Teetrinken“ ist aber nicht nur in Sachen Digitalisierung, sondern in Bezug auf die generelle Wissenschaftsentwicklung die falsche Parole. Hier gilt es, nicht nur Schritt zu halten, sondern das Tempo zu bestimmen! Und da kann man nicht auf die Politik warten, sondern jeder, dem die Zukunft des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes Deutschland und damit die Perspektive der jungen Generation am Herzen liegt, kann – und muss – selbst etwas dafür tun. Die Beiträge in dieser Ausgabe belegen, wie differenziert und vielfältig solche Initiativen und Projekte sein können. So zeigt Charlotte Willmer-Klumpp auf den Seiten 4 und 5 nicht nur auf, wie „Datenautobahnen“ im Gehirn aufgebaut werden, sie berichtet auch davon, dass dies bereits Kindergartenkindern plausibel gemacht wurde. Dass die Jugendtechnische Schule Taubertal – ein Ort für Kreativität und Erfindergeist – Nachwuchsforscher in hellen Scharen anzieht, kann man auf den Seiten 6 und 7 lesen. Um den Wert der Werkerziehung geht es in dem darauffolgenden Beitrag von Mag. Alexander Korab, der in unserem Nachbarland Österreich als Kunst-erzieher tätig ist. Die Bauanleitung für ein entspannendes Gedulds- und Geschicklichkeitsspiel für gestresste Pädagogen wird auf den Seiten 10 und 11 vorgestellt. Die Seiten 12 und 13 sind einer Reportage aus der „Erfinderkiste“ im ost-sächsischen Oderwitz gewidmet und auf den Seiten 14 und 15 folgt ein Exklusiv-Bericht vom „Experimentiertag für Kinder“ in Flörsheim, der am 7. September stattfand.

Ich hoffe, Sie hatten einen guten Start ins neue Schuljahr!

Sieghard Scheffczyk
Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

STANDPUNKT



FOTO: THINKSTOCK

Startschuss mit Verzögerung

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Bund und Länder sind sich einig: Die Digitalisierung der Gesellschaft schreitet global in einem so hohen Tempo voran, dass digitale Kompetenz zu einer unverzichtbaren Schlüsselqualifikation seiner BürgerInnen werden muss, will Deutschland nicht den Anschluss verlieren. Explizit gilt das für Kinder und Jugendliche. SchülerInnen sollen digitale Medien souverän und selbstbestimmt nutzen können. Mit einem DigitalPakt Schule wollen Bund und Länder die Schulen digital besser ausstatten. Dass dieses Vorhaben – wenn es auch reichlich spät kommt – dringend notwendig ist, wird wohl jeder bestätigen können, der das Equipment einer durchschnittlichen Schule kennt. Da würden so manche Computerkabinette eher in ein technisches Museum passen als in eine Schule des 21. Jahrhunderts! Umso erfreulicher ist die Tatsache, dass der Groschen nunmehr endlich gefallen ist. So verlautet aus dem Bundesbildungsministerium:

„Die Digitalisierung hat die Gesellschaften verändert. Weltweit prägen digitale Medien und Werkzeuge den Alltag vieler Menschen. Dieser Wandel macht auch vor den Klassenzimmern nicht Halt: Damit

Schulen im digitalen Zeitalter ihren Bildungs- und Erziehungsauftrag erfüllen und SchülerInnen auf das Leben gut vorbereiten können, brauchen Schulen gut ausgebildete Lehrkräfte, geeignete pädagogische Konzepte sowie eine leistungsfähige digitale Infrastruktur.“

Soweit, so gut. Um richtig loslegen zu können, gilt es aber noch eine formale Hürde zu nehmen – und das wird voraussichtlich erst zum Jahresende oder sogar noch später gelingen. Es muss nämlich noch das Grundgesetz so geändert werden, dass der Bund allen Ländern und Kommunen Finanzhilfen für die Bildungsinfrastruktur gewähren kann. Dazu ist eine Zweidrittelmehrheit sowohl im Bundesrat als auch im Bundestag erforderlich. Bis die ersten Raten der im DigitalPakt Schule vorgesehenen 5 Milliarden Euro bei den Schulträgern „ankommen“, wird es also noch dauern. Gut Ding will Weile haben, zumindest in Deutschland. Anderswo ist man da wesentlich schneller – und befindet sich bereits auf der Überholspur, während wir hierzulande auf den Startschuss noch warten müssen. Ob wir „die Anderen“ wohl irgendwann einholen werden?

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
Geschäftsführer:
Thomas Hänsgen, v. i. S. d. P.

Wilhelmstraße 52 · 10117 Berlin
Fon: (030) 97 99 13-0 | Fax: -22
www.tjfbg.de | info@tjfbg.de
Redaktion: Sieghard Scheffczyk
Grafik-Layout: Sascha Bauer
Auflage: 6000 | ISSN 1862-2402
18. Jahrgang

GEFÖRDERT VON:

GESAMT-METALL
Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie

think INO.
Die Initiative für Ingenieurwachstum





Alleinerziehend = arm?

Die finanzielle Situation von Alleinerziehenden ist seit Jahren Gegenstand der öffentlichen Diskussion in Deutschland. Jüngst äußerte sich Dr. Georg Thiel, Präsident des Statistischen Bundesamtes (Destatis) auf einer Pressekonferenz am 2. August 2018 dazu: „Alleinerziehende und ihre Kinder sind überdurchschnittlich häufig armutsgefährdet. Finanziell stehen sie nach wie vor oftmals schlechter da als Menschen, die in anderen Familienformen leben. Für sie sind deshalb familienpolitische Maßnahmen eine besonders wichtige Unterstützung.“ Die Armutsgefährdungsquote für Personen in Alleinerziehenden-Haushalten lag 2016 bei 33 % (Bevölkerungsdurchschnitt: 16 %). Darüber hinaus hatten knapp zwei Drittel der Personen in Alleinerziehenden-Haushalten, nämlich (63 %), nicht die finanziellen Mittel, unerwartete Ausgaben von knapp 1 000 Euro zu bestreiten (Bevölkerungsdurchschnitt: 30 %). Angesichts dieser Tatsache ist der Wunsch von mehr als der Hälfte (55 %) nicht erwerbstätiger alleinerziehender Mütter nach Aufnahme einer bezahlten Tätigkeit nur allzu verständlich. Im Jahre 2017 gab es insgesamt 8,2 Millionen Familien, in denen mindestens ein minderjähriges Kind lebte. Das waren 1,2 Millionen Familien weniger als noch vor 20 Jahren. Dagegen stieg die Zahl der Alleinerziehenden in diesem Zeitraum um 200 000 auf gut 1,5 Millionen Familien. Damit hatte knapp jede fünfte Familie mit mindestens einem minderjährigen Kind (19 %) 2017 eine alleinerziehende Mutter oder einen alleinerziehenden Vater. Mit einem Anteil von 70 % bestand die große Mehrheit der Familien jedoch nach wie vor aus Ehepaaren mit Kindern.

→ www.destatis.de

Wo sind die Kreativsten?

Wer ist kreativ? Wo sitzen die Innovationsschmieden? Diesen Fragen geht der „Global Innovation Index“ jährlich nach. Teil dieses UN-Berichts ist eine Rangliste, in der es in diesem Jahr interessante Veränderungen gibt. Anhand von 80 Kriterien bewerten die UN die Innovationskraft von Volkswirtschaften. Dabei wird etwa berücksichtigt, wie viele Patente angemeldet werden, wie hoch die Bildungsausgaben sind und welche Apps in den Ländern entwickelt werden. Zusammengefasst werden die Ergebnisse im „Global Innovation Index“, herausgegeben unter anderem von der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO). Angeführt wird die Innovationsrangliste 2018 wie im Vorjahr von der Schweiz. Es folgen die Niederlande und Schweden vor Großbritannien und Singapur. Die USA, im vergangenen Jahr noch auf Platz vier, sind zwei Plätze zurückgefallen. Aufgeholt hingegen hat China, das vom 22. Platz auf den 17. vorgeprescht ist. Deutschland landet wie 2017 auf Platz neun unter 126 untersuchten Ländern. Dessen Schwächen lägen unter anderem darin, dass es Firmengründern zu schwer gemacht werde und es an neuen Geschäftsmodellen hapere, bemängelt der Bericht. Bildungsministerin Anja Karliczek hatte bei der Haushaltsdebatte hingegen die Innovationskraft deutscher Firmen gelobt. Allerdings sei diese „regional unterschiedlich ausgeprägt“. Im Mittelstand müsse sie gestärkt werden.

→ <https://www.globalinnovationindex.org/Home>

Doppelspitze

Die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ bereitet sich mit einer Doppelspitze auf neue Herausforderungen vor. Zum 1. Juli 2018 hat Angelika Dinges, ehemals Partnerin in der Unternehmensberatung von KPMG, gemeinsam mit Michael Fritz die Leitung von Deutschlands größter gemeinnütziger Organisation für gute frühe MINT-Bildung übernommen. Bereits seit November 2016 leitete Dinges den Bereich „Administration und Infrastruktur“ der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“. Als Vorstand wird sie den Fokus auf die Themen Personal, Finanzen, Compliance sowie Organisationsentwicklung und Change Management legen. Michael Fritz kann sich dank dieser kompetenten personellen Verstärkung als Vorstandsvorsitzender künftig noch stärker der wirksamen Umsetzung der strategischen Ziele der Stiftung und damit der wissenschaftlichen, inhaltlichen und pädagogischen Seite der Stiftungsarbeit widmen.

→ www.haus-der-kleinen-forscher.de



Fit im Kopf durch Bewegung

Wie „Datenautobahnen“
im Gehirn aufgebaut werden

VON CHARLOTTE WILLMER-KLUMPP

Die neunten „Forschertage“ in Bad Krozingen haben begonnen. Wieder dürfen über 1800 kleine ForscherInnen Naturwissenschaften und Technik spielerisch erleben. Mit dabei ist der siebenjährige Anton, der mit dem Kindergarten Krümelbande ins Kurhaus gekommen ist.

Anton will trainieren

Im Foyer fällt er gleich den Organisatoren auf, weil er stolz erhobenen Hauptes an allen vorbeimarschiert und ruft: „Ich bin zum Trainieren gekommen.“ Trainieren? Weiß Anton nicht, dass es heute ums Wahrnehmen, Erleben, Forschen und Experimentieren geht? Seine begleitende Erzieherin klärt auf: Sie hat Anton erzählt, dass er heute beim Workshop „Fit im Kopf durch Bewegung“ teilnehmen darf und - um ihm den Inhalt

kindgerecht, bildlich zu erklären - hat sie sich der Metapher „Training für dein Gehirn“ bedient.

Nun sind doch alle neugierig geworden und folgen Anton zum Stand der Merian-Schule Freiburg. Hier hat - im herrlichen Kurpark des Kurhauses - der Sport- und Biologielehrer Felix Klumpp mit seinen Schülerinnen und Schülern den Workshop vorbereitet.

Während die Kleinen bei einem Aufwärmenspiel ihre Scheu vor den Jugendlichen verlieren, lernen die begleitenden Erzieherinnen - in komprimierter Form - die Bedeutung der „exekutiven Funktionen“ kennen.

Bewegung formt das Gehirn

Der Sportpädagoge Klumpp erklärt: „Die Fähigkeit des Menschen, sein Denken, seine Aufmerksamkeit und seine Emotionen gezielt steuern zu können, ist eine wichtige Grundlage für den

Erfolg in der Schule und im Leben. Dieser Fähigkeit zur Selbstregulation liegen die sogenannten „exekutiven Funktionen“ im Gehirn zugrunde, deren Entwicklung erst im Erwachsenenalter abgeschlossen ist. Die Gehirnforschung hat dafür den Begriff der „exekutiven Funktionen“ geschaffen.“ Während die Erzieherinnen das soeben Gehörte noch sacken lassen, sehen sie, wie die Schüler-Tutorinnen und Tutoren der Merian-Schule dieses Wissen in spielerischer Form mit den Kindern umsetzen.

Die zukünftigen Erzieherinnen und Erzieher präsentieren den Kindergartenkindern Bilder von Tieren: Löwe, Elefant, Affe, Pferd, Hund und Hahn sind darauf abgebildet. Anton und die ganze Krümelbande kennen alle Tiere. Nun werden die passenden Geräusche eingespielt. Cool: aus dem Lautsprecher brüllt, trompetet, bellt oder wiehert es. Die Kinder rufen die Namen der Tiere, die sie hören, lauthals heraus. „Und wisst ihr auch“, fragt Julia Rinderle, „wie sich



diese Tiere bewegen?“ Herrlich! Nun trampelt, hangelt, stakt und hüpf die ganze Truppe auf dem Rasen herum. Anton schlägt sich als Affe fest auf die Brust und gibt furchterregende Geräusche von sich. Aber jetzt geht es erst richtig los. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren abwechselnd Tiergeräusche und Bilder und fordern die passende Bewegung von den Kindern ein. Uiih, nun kommt so manches Kind ins Schwitzen! Blitzschnell müssen sie akustische und optische Signale wahrnehmen und darauf reagieren.

Die begleitenden Erzieherinnen beobachten das Schauspiel staunend. Manche Kinder sind sofort in der Lage, Signal und Bewegung in unmittelbaren Zusammenhang zu stellen. Einige reagieren verzögert, andere geben schnell auf.

Bewegung macht klug

Nun haben die Erzieherinnen viele Fragen. Welchen Zweck erfüllen die „exekutiven Funktionen“? Warum sollten wir die „exekutiven Funktionen“ bei Kindern schulen? Der Biologielehrer erklärt: „Damit Ihre Kinder effektiv und flexibel denken können, müssen zwischen den unzähligen Nervenzellen, die sich im Gehirn befinden, Verbindungen hergestellt werden. Bildlich gesprochen: Es müssen „Datenautobahnen“ aufgebaut werden, damit die gespeicherten Informationen vernetzt, verknüpft und ausgetauscht werden können. Diese Vernetzungen

werden beim Erlernen gezielter und gesteuerter Bewegungen insbesondere während der ersten zwölf Lebensjahre aufgebaut. Ob wir schnell und flexibel oder langsam und schwerfällig denken, hängt entscheidend von der Vernetzung der Nervenzellen im Gehirn ab. Diese Fähigkeiten trainieren wir hier.

Die „exekutiven Funktionen“ – Zugang zur Welt

Auf dem Rasen führen die Schülerinnen und Schüler der Merian-Schule ein zweites Spiel ein. Nun müssen vier farbige Hütchen mit Farbschildern und Zahlen kombiniert werden. Dazu teilen die Schüler-Tutorinnen und Tutoren farbige Luftballons aus, die zuerst nur in der Luft gehalten werden, dann auf das Signal der Farbkarte bzw. auf ein akustisches Signal hin zum passenden Hütchen getragen werden müssen. Was für ein Gewusel!

In unserem Fach „Bewegungserziehung“, so erklärt die Schülerin Sophie Friedrich, während die Kinder konzentriert auf dem Rasen agieren, haben wir gelernt, dass die „exekutiven Funktionen“ im Zusammenhang mit Schuleignung und schulischen Leistungen stehen. Es gibt verschiedene Formen der „exekutiven Funktionen“: Das Arbeitsgedächtnis ist für die kurzfristige Speicherung von Informationen zuständig. Es ist wie ein „mentaler Notizblock“. Wir können

uns Regeln merken, Kopfrechnen oder neue Erfahrungen mit bereits vorhandenem Wissen verknüpfen.

Die Inhibition (=Hemmung) hilft uns, spontanen Handlungsimpulsen zu widerstehen und Störreize auszublenden. Sie ist unser „mentales Stoppschild“ und sorgt dafür, dass wir bei der Sache bleiben.

Die kognitive Flexibilität ist die Fähigkeit, sich schnell auf neue Situationen einzustellen. Wie bei einer Eisenbahnweiche, die es ermöglicht, eine Fahrt in unterschiedliche Richtung fortzusetzen, gelingt es mittels der kognitiven Flexibilität, frei von eingefahrenen Mustern zu handeln und andere Perspektiven einzunehmen.“

Eine Frage am Schluss

Nun teilen die Schüler-Tutorinnen und Tutoren für die Erzieherinnen noch ein Informationsblatt aus, auf dem zwei weitere Spiele angeboten werden. Die Gruppe versammelt sich zum Abschluss noch einmal und die Kinder dürfen ihre Eindrücke schildern. Verschwitzt, aber glücklich meldet sich Anton. „Was meinst du?“, fragt er den Merian-Schüler Florian Eidam, „ob mein Gehirn morgen Muskelkater hat?“ „Nein, Anton, Muskelkater kennt dein Gehirn nicht, aber - wenn du weiter fleißig übst - kann es besser arbeiten und du kannst dich besser konzentrieren.“

„Technik begreifen, hat etwas mit den Händen zu tun“

VON IRIS LANGE-SCHMALZ

Eine Idee, Geld und Unterstützung, das seien die Komponenten, die man benötigt, um ein Projekt wie die Jugendtechnische Schule Taubertal (JTS) nachhaltig auf den Weg zu bringen, erklärte der Initiator der Jugendtechnischen Schule und Aufsichtsratsvorsitzende der WITTENSTEIN SE, Dr. Manfred Wittenstein, vor zwei Jahren bei der offiziellen Eröffnung. Und natürlich die innovative Kraft und Umsetzungsstärke des Initiators und seiner Mitstreiter. Seitdem hat sich die JTS zu einem etablierten Bildungsbau-stein in der Region entwickelt und ist damit dem Ziel der Verantwortlichen, die JTS zu einem Leuchtturm der außerschulischen Förderungen im MINT-Bereich zu machen, schon ein ganzes Stück nähergekommen. Die mehr als 50 Workshops, Kurse und Projekte pro Schuljahr sowie die zuletzt weit über 500 Teilnehmer sprechen da klar für sich selbst. „Diese Einrichtung ist ein Aushängeschild für unseren Landkreis, für die Region der Weltmarktführer und nicht zuletzt für den Bildungsstandort Bad Mergentheim“, bekräftigt Bad Mergentheims Oberbürgermeister Udo Glatthaar.

Die technische Lebenswirklichkeit mit den eigenen Sinnen erfahren

„Kinder und Jugendliche für Technik begeistern“ – das ist die Grundidee einer jeden Technischen Schule. Doch jede für sich adaptiert dieses Basiskonzept auf ganz spezifische Weise und erweitert sie mit eigenen konzeptionellen Formaten, um alltägliche Phänomene der Technik sichtbar zu machen. „Die JTS Taubertal hat sich dem Leitmotiv „Technik begreifen, hat etwas mit den Händen zu tun“ verschrieben“, erklärt Projektleiterin Iris Lange-Schmalz. Gemeinsam mit Partnern und Förderern aus Wirtschaft und öffentlicher Hand sowie durch die enge Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtungen und Kindergärten kann die JTS eine Vielzahl an Kursen, Projekten und Exkursionen anbieten. Das Angebot richtet sich gleichermaßen an Mädchen und Jungen. „Die langfristige Idee ist die, dass wir mit sehr motivierten jungen Menschen kommen, die im Laufe ihrer Jugendzeit ein Gespür dafür erhalten, wo ihre Stärken liegen, wohin sie sich entwickeln können, um sehr viel konzentrierter und motivierter ihren eigentlichen Lebensweg zu gehen“, bekräftigt Dr. Manfred Wittenstein.

Ein Ort für Kreativität, Erfindergeist und Nachwuchsforscher

Dabei versteht sich die JTS ganz bewusst als Mehrwert zum schulischen Angebot und nicht als Konkurrent. „Die Jugendtechnische Schule ist eine wertvolle Ergänzung für uns Schulen. Die Schülerinnen und Schüler erleben sich selbstwirksam, haben Freude am Lernen, stellen Fragen, nutzen die Chance, hinter die Dinge zu schauen und entdecken dabei neue Tätigkeitsfelder“, so die geschäftsführende Schulleiterin der Lorenz-Fries-Schule, Karin Endres.

Neugierde und Faszination für technische Fragestellungen wecken

In diesem Sinne sollen Themenfelder abgedeckt werden, die aus Zeitgründen nicht im Unterricht thematisiert werden können. „Jeder nutzt heute in seinem Umfeld viele technische Errungenschaften wie etwa das Smartphone. Für diese Erfindungen und Weiterentwicklungen bedarf es technikbegeisterter Menschen. Die JTS ist hierfür ein hervorragendes Mittel, die Begeisterung für Technik bereits in jungen Jahren zu wecken“, so Dr. Norbert Schön, Geschäftsführer des Stadtwerks Tauberfranken. Die aktive Auseinandersetzung mit technischen Phänomenen zielt jedoch nicht auf die dezidierte Aneignung von Wissen ab, sondern impliziert vielmehr eine didaktische Eigenerfahrung, indem technische Themen an die lebensweltliche Praxis der Schüler angepasst werden.



FOTOS: JUGENDTECHNIKSCHULE TAUBERTAL

„Ziel ist es, Neugierde und Faszination für technische Fragestellungen zu wecken“, erklärt Michael Schubert, Geschäftsleitung Personal bei Würth Industrie Service. „Aus diesem Grund ist uns die Zusammenarbeit mit der JTS ein wichtiges Anliegen. Bei der Würth Industrie Service GmbH & Co.KG bilden wir neben kaufmännischen Verwaltungsberufen auch im gewerblichen Bereich sowie in der Technik und IT aus. Somit ist dies eine gute Win-Win-Situation für alle Beteiligten und eine tolle Möglichkeit für junge Menschen.“

Kooperation mit Unternehmen schafft Synergien

Die enge Zusammenarbeit mit den regionalen Unternehmen ist ein wesentlicher Baustein des Erfolgs der JTS. „Als wir von CeraCon im Jahr 2014 von der Jugendtechnischen Schule angesprochen wurden, ob wir Workshops für technisch interessierte Jugendliche durchführen würden, musste nicht lange überlegt werden. Die Idee, Kinder und Jugendliche an Technik heranzuführen und sich damit gleichzeitig als Unternehmen und somit auch potenziellen Ausbildungsbetrieb bekannt zu machen, fanden wir sehr spannend“, berichtet der geschäftsführende Gesellschafter der CeraCon GmbH, Andreas S. Kreissl. „Gleich der erste Kurs war ein voller Erfolg und somit stand fest: Wir sind fester Bestandteil der jährlich angebotenen Workshops.“

Darüber hinaus entstehen aus diesen Kooperationen Synergien für impulsgebende Projekte, die die ganze Region bereichern. In diesem Sinne beteiligte sich das „Südliche Taubertal“ unter Federführung der JTS mit dem Projekt „MINT hoch4“ am „Förderwettbewerb MINT-Regionen“ des Stifterverbands und der Körber-Stiftung. MINT-Regionen sind regionale Netzwerke zur Stärkung der naturwissenschaftlich-technischen Bildung. Die MINT-Region „Südliches Taubertal – MINT hoch4“ nimmt sich dieser dezidierten Förderung an und hat das Ziel, mit dieser unabhängigen, außerschulischen Bildungsinitiative dem Nachwuchs in allen vier



Bildungsphasen (Kindergarten, Grundschule, weiterführende Schule und Studium) Technik ein Stück näherzubringen und erlebbar zu machen. Mit diesem Konzept eines modular aufgebauten Lebenszyklus-Modells war die Region der einzige Gewinner aus dem ländlichen Raum.

Zusammenarbeit mit Hochschule

Der „Tag der Technik“ in Kooperation mit der Dualen Hochschule (DHBW) am Campus Bad Mergentheim ist ein Veranstaltungsangebot, das im Kontext der „MINT hoch4“-Initiative entstanden ist. „Am vergangenen Aktionstag hatten die Kinder und Jugendlichen beispielsweise die Chance, Roboter zu bauen und zu programmieren, Raketenfahrzeuge mit eigenem

Rückstoßantrieb zu konstruieren oder einen am CAD-System selbstgestalteten Schlüsselanhänger im 3D-Drucker zu fertigen,“ erklärt Prof. Dr.-Ing. Volker Siegismund von der Fakultät Technik der DHBW.

Mit Kursen, in denen die Schüler Wasserraketen und Solarautos bauen oder ihren CAD-Führerschein machen können, wird die Welt der Technik begreifbar, kann Wissen vertieft und ergänzt, können praktische Fähigkeiten erworben sowie Kreativität und Erfindergeist gefördert werden. Das Programm der JTS zielt ferner darauf ab, individuelle berufliche Perspektiven aufzuzeigen, wie etwa mit dem jüngst stattfindenden Kurs „Konstruiere Deine eigene App zur Temperaturmessung“. Gemeinsam mit der BARTEC GmbH hatten die Teilnehmer die

Gelegenheit, ein Thermometer zu konstruieren und zu bauen sowie im Anschluss daran eine persönliche App, mit der sich die Temperatur anzeigen lässt, zu programmieren. „Auf diese Weise legen wir neben Grundlagen der Programmiersprache und der Elektrotechnik auch Grundlagen zur Berufsorientierung“, erklärt Karin Markert, Global HR Director der BARTEC GmbH. Dank der umfassenden Kooperation mit Unternehmen, Schulen und Hochschulen, der festen Verankerung in der regionalen Bildungslandschaft sowie der innovativen Ideen ihrer Mitarbeiter besitzt die Jugendtechnische Schule Taubertal eine gesicherte Perspektive und wird auch zukünftig mit ihren Projekten und Initiativen dazu beitragen, dass Technik für Kinder und Jugendliche kein Buch mit sieben Siegeln bleibt.

Vom Wert der Werkerziehung

VON MAG. ALEXANDER KORAB



FOTO: DR. GERHARD FRIEDRICH



Was ist denn am österreichischen Schulsystem so schlecht, dass es so dringend und so tiefgreifend umgestaltet werden muss?“ Das fragte sich seinerzeit der Philosoph, Essayist und Kulturpublizist Konrad Paul Liessmann angesichts der Reformhysterie, welche mit der Einführung der Pisa-Tests kurz nach der Jahrtausendwende in unserem Land ausgebrochen war und welche immer noch anhält.

Aktionismus mit Folgen

So warnen Experten im Dienste des Unterrichtsministeriums eindringlich vor einer Bildungskatastrophe und haben einen radikalen Veränderungsprozess in die Wege geleitet. Mit dem Argument, die Industriegesellschaft werde von einer Wissensgesellschaft abgelöst, wird im Fächerkanon gründlich umgerührt. Nun scheint die Werkerziehung an der Reihe zu sein. Seit einigen Wochen geistert das Gerücht durch die Schulen, dass Werkpackungen mit Bauanleitung abgeschafft werden sollen. Angeblich wären solche Bausätze für die Kreativitätsentwicklung nicht förderlich.

Um mit diesem Unsinn aufzuräumen, muss ich in der frühkindlichen Epoche beginnen. Wir lernen bereits wenige Wochen nach der Geburt, unsere Lebensumwelt zuerst mit dem Mund und dann mit den Fingern im wahrsten Sinne des Wortes zu “begreifen“. Die Verbindung zwischen Hand und Kopf ist elementar für die Entwicklung des Gehirns sowie für die motorischen und sensorischen Fähigkeiten. Dieser ständige Lern- und Erfahrungsprozess hält bis ins hohe Alter an. Das ist eine unstrittige Tatsache.

Neues entsteht nicht aus dem Nichts

Nun muss man sich die Frage stellen, was “Kreativität“ ist. Wikipedia meint, es sei die besondere Fähigkeit, etwas Neues zu erschaffen, das originell, nützlich oder brauchbar ist. Neues entsteht aber nicht aus dem Nichts. Der Homo Sapiens lebt in einer sozialen Gemeinschaft, die ihre Erfahrungen von Generation zu Generation weitergibt. Für mich ist Kreativität ein neues Arrangieren von bereits bekannten Wissens- und Erfahrungsbausteinen. Seit Beginn der Neuzeit hat die Menschheit eine rasante Entwicklung

durchgemacht. Heute leben wir in einer hochtechnisierten Welt, umgeben von komplexen Werkzeugen und Gerätschaften. Der Aufbau einer modernen Spritzgussmaschine lässt sich mit einem Schöpfrad aus dem antiken Rom nicht vergleichen. Dennoch stellt der Bau einer einfachen mechanischen Anordnung für Volksschüler und Jugendliche eine Herausforderung dar. Die Herstellung von einfachen technischen Bausätzen (teilweise mit vorgefertigten Elementen) bildet da für sie eine nahezu ideale Basis, um die Grundlagen der Mechanik zu durchschauen und später einmal schwierigere Aufgaben lösen zu können.

Nun könnte man einwenden, dass in Zeiten der Digitalisierung und des Abwanderns von Industrie in Billiglohnländer die Beschäftigung mit einfacher Mechanik in Österreich keinen Sinn mehr macht. So viele Annehmlichkeiten die Digitalisierung für die Wirtschaft und den Alltag gebracht haben mag, so viele Probleme bereitet sie allerdings für die Entwicklung der Kinder. Als Werkerzieher am Gymnasium kann man heute feststellen, dass einst selbstverständliche Fertigkeiten mit dramatischer Geschwindigkeit verkümmern. Früher galt das Falten eines simplen Papierfliegers in der 1. Klasse des Gymnasiums als voraussetzbarer Standard und als Basis für aufwändigere Aufgaben. Einen Papierflieger schaffte in diesem Jahr bei mir gerade einmal die Hälfte der Kinder ohne Hilfe des Lehrers. Ursächlich dafür ist u. a. die Überforderung der Eltern im modernen Arbeitsprozess. Gebastelt wird zu Hause kaum mehr. Dass deshalb die Entwicklung der Motorik zu kurz kommt, liegt auf der Hand.



Der große Erfolg eines schwedischen Möbelkonzerns begann mit der Geschäftsidee, den Kunden Möbel zu verkaufen, die sie selbst zusammenbauen müssen. Wenn jemand eine neue Küche in Teilen erwirbt, möchte er ja letztlich genau diese Küche mit allen ihren Funktionen und Komponenten haben, die im Prospekt abgebildet ist. Dazu wird jedem Element eine Bauanleitung beige packt. Ohne ein bestimmtes Vorwissen und wenigstens elementare handwerkliche Fähigkeiten ist die Küchenmontage selbst bei an sich verständlicher Anleitung nicht zu bewältigen. Erst nach erfolgreicher Montage einiger Küchen wiederum könnte man nun kreativ werden und seinerseits neue Lösungen ersinnen.

Werkpackungen sind hilfreich

Als Werkerzieher macht man die interessante Erfahrung, dass viele Kinder ziemlich ratlos sind, wenn man ihnen etwas Material zum Basteln zur Verfügung stellt, aber kein klares Ziel formuliert. Umso größer ist deren Freude, wenn sie eine technische Aufgabe in Begleitung eines Pädagogen zu einem funktionierenden Ergebnis bringen. Eine Werkpackung kann da sehr hilfreich sein. Natürlich kostet es Zeit und Konzentration, die zugehörige Bauanleitung zu studieren und zu verstehen. Das gemeinsame Lesen, der schrittweise Bau und die Geduld, die für eine saubere Ausführung von Nöten sind, gehören zum Lernprozess. Dazu kommt der richtige Umgang mit Werkzeugen, ein Wissen über die grundsätzlichen Eigenschaften von verschiedensten Materialien sowie einige Verhaltensregeln bei der gemeinsamen Benutzung von Werkräumen, welche vom Werkerzieher im Zuge der Umsetzung von solchen Werkpackungen vermittelt werden.

In unserer schnelllebigen Zeit werden Beschäftigungen, die nicht sofort zu einem spannenden Erlebnis führen, ziemlich bald weggelegt. Es locken zu viele Alternativen und Ablenkungen in der virtuellen und realen Welt, welche weniger geistige oder manuelle Anstrengung fordern. "Plug and Play" lautet das Zauberwort. Jedenfalls muss alles rasch gehen und eine mehrseitige Bauanleitung stellt da natürlich eine Hürde dar. Probleme mit dem sinnerfassenden Lesen machen vor dem Werksaal nicht halt.

Extreme Nachwuchsprobleme im Handwerk

Die Auswirkungen dieser Entwicklung sind durchaus besorgniserregend. Aktuell gibt es extreme Nachwuchsprobleme in traditionellen

Handwerksbetrieben. Immer weniger Schülerinnen und Schüler interessieren sich für das Erlernen eines Handwerks. Möglichst viele sollen zur Matura und an die Universitäten gebracht werden, damit Österreich eine hohe Akademikerquote erfüllt. Mit dem „Rest“ haben Berufsbildende Schulen ihre liebe Not. Es fehlt meist die Basis, um mit der fachlichen Spezialausbildung fortfahren zu können. Viele Absolventen sind so unzureichend auf die Berufsbildung vorbereitet, dass sie bereits nach zwei Wochen von den Betrieben wieder nach Hause geschickt werden. Außerdem gibt es noch immer viel zu wenige Mädchen und junge Frauen, die technische Berufe ergreifen.

Es mag schon sein, dass wir uns auf eine Wissensgesellschaft zu bewegen, aber dennoch ist unsere Lebensumwelt ohne das Handwerk nicht vorstellbar. Noch funktioniert der Alltag, da Spezialisten mit handwerklicher Begabung aus dem Osten kommen. Nun mag der Eindruck entstanden sein, dass die Werkerziehung nur für die Laufbahn eines angehenden Handwerkers einen Wert darstellen würde. Dem ist mitnichten so. Um im Spitzenfeld einer Wissensgesellschaft bestehen zu können, braucht unser Land weiterhin dringend Techniker, Ingenieure und Designer.

Kopf und Hand sind gefragt

Wie aber soll sich eine Begabung für jene Disziplinen herausbilden, wenn die wesentlichen Übungen in der Kindheit ausbleiben und komplexere Aufgaben in der Schule nicht mehr gestellt werden können? Die Problematik ist zu vielschichtig, um in der Schule mit übereilten Reformen gegenzusteuern. Als unüberlegt und wenig zielführend werte ich in diesem Kontext die in der Diskussion befindliche Verbannung von technischen Werkpackungen mit Bauanleitung aus der Schule. Genauso gut könnte man auch Mozart, Beethoven und Schubert aus dem Musiksaal verbannen, weil das Nachspielen oder Singen die Kreativität behindern würde.

Aus dem Physikunterricht ist das Thema Strom und dessen Nutzbarkeit für den Alltag nicht wegzudenken. Ich wage nun die These, dass Schülerinnen und Schüler Elektromotoren und deren Funktion wesentlich besser und schneller verstehen, wenn sie solche Anordnungen selbst herstellen und erfolgreich in Betrieb nehmen. Ich kann mir beim besten Willen nicht vorstellen, dass ein Bildungsexperte einem Kind im Alter von 13 oder 14 Jahren so eine motivierende Erfahrung vorenthalten möchte. Ich würde es gerne einmal auf den Versuch ankommen

lassen wollen, den Kindern die Bauanleitung für so einen Motor vorzuenthalten und kommentarlos lediglich die benötigten Einzelteile bereitzustellen. An der Aufgabenstellung, mit Kupferdraht, einigen Holzklötzchen, Lochschienen und Schrauben ohne Anleitung einen funktionierenden Elektromotor herzustellen, werden selbst Maturanten und Studenten scheitern. Des Weiteren behaupte ich, dass trotz Bauanleitung genügend Raum für die Kreativität bleibt, wenn man in einem zweiten Schritt die Frage stellen würde, was sich mit diesem Motor alles antreiben ließe. Ein altersgemäßes Basiswissen voraussetzend könnte man eine intelligente Kombination mit einer einfachen, selbstentworfenen Mechanik durchaus fordern. Viel Freude mit dem Ergebnis ist garantiert.

Ein wenig Mathematik

Zum Abschluss geht es in Zeiten des Sparens ums liebe Geld - und da hätte ich für die ach so reformeifrigen „Experten“, aber auch für Sie, liebe Leserinnen und Leser, noch eine kleine Übung anzubieten:

Wahrscheinlich wissen Sie nicht, dass Werkerzieher in Österreich mit einem Materialbetrag von 10 bis maximal 15 Euro pro Schüler ein ganzes Jahr Programm machen sollen. Ein Bausatz für einen Elektromotor mit allen Teilen kostet - pädagogisch gut aufbereitet inklusive Bauanleitung - im Fachhandel für Schulen nicht einmal 5 Euro. Besuchen Sie doch mal einen beliebigen Bau- oder Elektronikmarkt, versuchen Sie das Material für einen einfachen Elektromotor zu besorgen und werfen Sie dann einen Blick auf den Kassenbon ...

Wie bei diesem und ähnlichen Reformvorhaben werden die wirklichen Experten - nämlich die Pädagogen - viel zu selten befragt. Es werden übereilt Experimente mit offenem Ausgang gestartet und dabei nicht ausreichend hinterfragt, wie man denn die Kreativität eines Kindes wirklich entfachen könnte.

Dieser Beitrag ist nicht nur als Kritik an den fragwürdigen Ideen von am grünen Tisch agierenden Bildungsexperten zu verstehen, sondern stellt auch einen dringenden Appell an die Eltern dar, für die Entwicklung ihrer Kinder mit einem ausgewogenen Mix aus Bewegung, Gesprächen, Vorlesen, Basteln, Malen und elektronischem Zeitvertreib Sorge zu tragen. Wenn das umfassend gelingt - und auch Kindergarten und Schule am gleichen Strang mitziehen - muss einem um Österreichs Zukunft nicht bange sein!

ILLUSTRATION BY FREEPK

Ein Geschicklichkeitsspiel
für Jung
und Alt

Geduld und ruhige Hand sind hier gefragt

VON BERND WINKLER

Im Entwicklungslabor der JugendTechnikSchule ist ein Geschicklichkeitsspiel „im Taschenformat“ entstanden. Bild 1 zeigt das fertige Produkt, für dessen Gehäuse eine Fischdose im Ölsardinenformat herhalten musste. Die Aufgabe der Spieler besteht darin, einen Griffel so durch Öffnungen unterschiedlichen Durchmessers bis auf den Dosenboden zu führen, dass dieser nicht an den Rändern „anstoßt“. Tut er das doch, ertönt sofort der Summer und der nächste Spielteilnehmer ist an der Reihe. Sieger ist, wem es gelingt, den Griffel durch sämtliche Öffnungen zu führen, ohne den Summer auszulösen. Wird der Dosenboden erreicht, so leuchtet eine grüne LED als Zeichen des Erfolgs auf. Wie aus Bild 2 hervorgeht, werden für den Bau des Geschicklichkeitsspiels nur wenige Einzelteile benötigt. Auch der Zeitaufwand hält sich in Grenzen.

Empfohlene Arbeitsschritte

Für die Herstellung des Spiels gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. In der JugendTechnikSchule hat sich folgende Vorgehensweise als zweckmäßig erwiesen:

1. Auf die Unterseite des sauber abgetrennten Dosendeckels wird mit Kontaktkleber eine Isolierschicht aus Karton aufgeklebt.

FOTO: BERND WINKLER

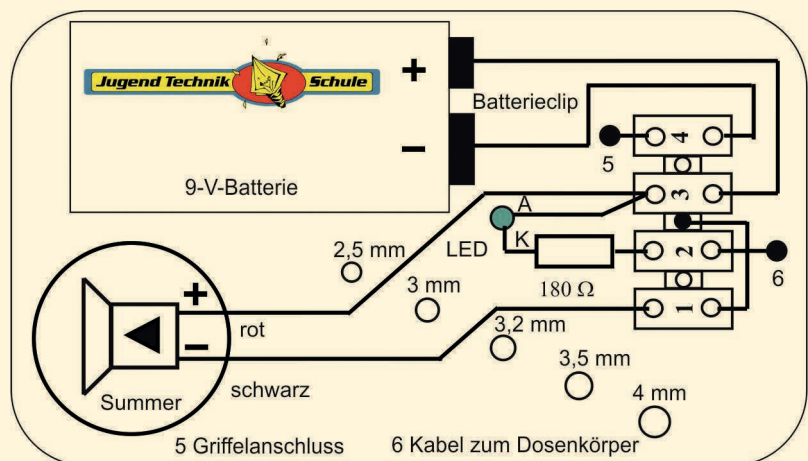
Bild 1



2. Nachdem die Klebung getrocknet ist, werden die 5 Löcher, durch die der Griffel ohne anzustoßen geführt werden muss (Durchmesser s. Bild 2) gebohrt. Eine weitere Bohrung (5) dient der Durchführung der Schaltlitze vom Griffelanschluss. Es folgen zwei 3 mm-Bohrungen für die Aufnahme der LED und die Befestigung der Lüsterklemme mit einer M3-Schraube. Auf der Oberseite des Deckels ist im Schraubenbereich der Lack mit einem Cuttermesser oder feinem Schmirgelpapier zu entfernen, um einen zuverlässigen elektrischen Kontakt zwischen Schraube und Deckel herzustellen.

3. Bei der Befestigung der Lüsterklemme ist darauf zu achten, dass eine kurze Schaltlitze mit angeschraubt wird. (Unterlegscheibe verwenden). Die Schaltlitze ist mit dem Anschluss 1 der Lüsterklemme zu verbinden.

Bild 2



4. In die rechte Seitenfläche des Dosenkörpers wird ein Loch zur Aufnahme einer M 3-Schraube gebohrt. Mittels der Schraube wird ein längeres Stück Schaltlitze befestigt, das die elektrische Verbindung mit dem Anschluss 2 der Lüsterklemme herstellt.

5. Die 3 mm-LED ist durch die entsprechende Bohrung zu stecken. Danach wird deren Anodenanschluss (A; längeres Anschlussbein) mit dem Anschluss 3 der Lüsterklemme verschraubt. An den Katodenanschluss (K; kürzeres Anschlussbein) wird der 180-Ohm-Widerstand angelötet, dessen zweiter Anschluss mit Anschluss 2 der Lüsterklemme verbunden wird.

6. Nun wird der Summer mit Heißkleber an der gekennzeichneten Stelle befestigt. Dessen Kabel, die nicht vertauscht werden dürfen (rotes Kabel an Anschluss 3 der Lüsterklemme), (schwarzes Kabel an Anschluss 1 der Lüsterklemme) werden danach angeschraubt.

7. Jetzt muss noch der Griffel angefertigt werden. Dieser besteht aus einem Faserschreibergehäuse und einer Rouladennadel mit abgekniffener Spitze und aufgebogener Öse, an die eine ca. 25 cm lange Schaltlitze angelötet wurde. Die Schaltlitze wird durch die Bohrung (5) auf die Deckelunterseite geführt und an der Lüsterklemme 4 angeschraubt.

8. Es erfolgt die Befestigung des Batterieclips an den Anschlüssen 3 (rotes Kabel) und 4 (schwarzes Kabel) der Lüsterklemme. Die 9-V-Blockbatterie wird abschließend mit Heißkleber angeklebt. Das Geschicklichkeitsspiel ist nunmehr betriebsbereit.

Neugierig?

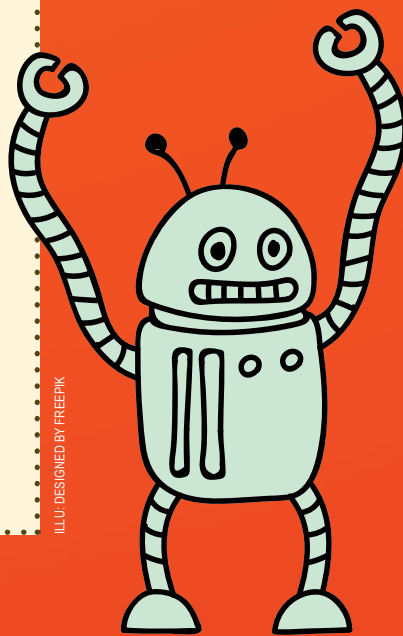
Sie gehören seit längerem zu den etablierten „Begleitutensilien“ der Wissenschaftsjahre: die Forschermagazine des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Jüngeren SchülerInnen wird in diesen Publikationen mit viel pädagogischem Geschick in altersgemäßer Form die jeweilige Thematik der Wissenschaftsjahre nahegebracht. Auch 2018 sind 2 Ausgaben erschienen, die sich den Arbeitswelten der Zukunft widmen. Damit sind sie von besonderer Relevanz für die jungen LeserInnen, denn sie werden diese Arbeitswelten aktiv mitgestalten und prägen. Den Machern der Magazine ist es in beiden Ausgaben gelungen, visionäre Ausblicke zu geben, ohne in Science-Fiction zu verfallen. So werden die überschaubaren Entwicklungen der kommenden Jahre und Jahrzehnte in ihren

grundlegenden Richtungen und Auswirkungen nicht nur in Bezug auf den Arbeitsprozess, sondern auf die Lebensumstände an sich aufgezeigt. Da der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik ganz entscheidend von den Leistungen und Errungenschaften früherer (Forscher-)Generationen bestimmt wird, widmet sich die Titelseite der ersten Ausgabe dieser Problematik. Sie zeigt auf, welche kühnen Ideen aus früheren Zeiten inzwischen in die Praxis umgesetzt worden sind und welche noch auf ihre Realisierung warten.

Dass wir Menschen eine ganze Menge von der Natur „abschauen“ können, ist bekannt. Damit beschäftigt sich die Bionik seit etlichen Jahren. Beiträge dazu finden sich in beiden Ausgaben des Forschermagazins. So werden u. a. das Leben der Bienen und die Vielfalt der Pilze beschrieben. Viele Informationen sind nicht nur für die Zielgruppe, sondern auch für Erwachsene neu. Diesbezüglich kann man die Magazine mit Fug und Recht als „generationsübergreifende Lektüre“ empfehlen, zumal sie mit Rate- und Knobelaufgaben, Ausmalbildern und Comics angereichert sind, die sich am besten gemeinsam lösen, bearbeiten, lesen und betrachten lassen. In der im August erschienenen Ausgabe Nr. 2, die sich in weiten Teilen dem „Universalgenie der Zukunft“ – dem Roboter – widmet, findet man u. a. auch eine pffiffige Anleitung zum Bau eines „Zahnbürsten-Roboters“...

Und wo gibt es **forscher – Das Magazin für Neugierige?**

Auf www.forscher-online.de gibt es die Magazine als PDF zum Herunterladen. Hier kann man die Hefte auch direkt bestellen.



ILLU. DESIGNED BY FREEPIK

Die „Erfinderkiste“ auf neuen Wegen

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Wo man sich wohlfühlt, da zieht es einen immer wieder hin. So geht es dem KON TE XIS-Redakteur in Bezug auf die Erfinderkiste im ost-sächsischen Oderwitz. Sie wurde im Ergebnis eines Lokaltermins in der Ausgabe 61_2017 ausführlich vorgestellt. Beeindruckt von dem Elan, den frischen Ideen und weitreichenden Plänen des Teams um Gisela und Julia Glathe – aber auch aus professioneller Neugier – wurde seinerzeit das freimütige Versprechen gegeben, irgendwann mal wieder vorbeizuschauen. Dass dieses „Irgendwann“ schon sehr bald kommen würde, ist den neuen Entwicklungen geschuldet, die sich in der Erfinderkiste inzwischen vollzogen haben – und über die die Redaktion regelmäßig via E-Mail auf dem Laufenden gehalten wurde. „Virtuelle“ Infos – so anschaulich sie auch sein mögen – können die Inaugenscheinnahme vor Ort jedoch auch im „Zeitalter der Digitalisierung“ nicht ersetzen.

Ein wunderschönes Ambiente

Deshalb macht sich der Autor dieses Beitrages an einem sonnigen Freitag im Juni wieder auf den Weg ins Dreiländereck. Im Kofferraum seines Autos befindet sich ein schweres „Gastgeschenk“: 1200 KON TE XIS-Arbeitshefte, die Gisela Glathe interessierten Teilnehmer*innen ihrer Weiterbildungsveranstaltungen aushändigen wird, um diesen zusätzlichen Anregungen für die praktische Arbeit mit Kindern und Jugendlichen auf dem Gebiet von Naturwissenschaft und Technik zu geben. Als „Kuriösität der modernen Informationsgesellschaft“ mag gelten, dass es erst etlicher Rückfragen bedurfte, bis klar war, welche Hefte eigentlich gewünscht wurden. Mehrere Mails hatten sich offensichtlich in den Maschen des „World Wide Web“ verfangen und so blieb

schließlich nichts Anderes übrig als zu einem „klassischen“ Kommunikationsmittel, dem Telefon, zu greifen. Mit dessen Hilfe gelang es einen Tag vor Reiseantritt die benötigten Informationen in weniger als drei Minuten zu erhalten. Da die Tour nach Oderwitz weder durch Staus, Umleitungen und sonstige Probleme beeinträchtigt wird, trifft der Besucher bereits eine Stunde vor der vereinbarten Zeit am Zielort ein. Er nutzte diesen „Vorsprung“ für eine ausgiebige Erkundung des Geländes der „Alten Webfabrik“, in deren mit Sorgfalt und Liebe zum Detail restaurierten Gebäuden u. a. die Erfinderkiste ihr Domizil hat.

Bereits beim ersten „Rundumblick“ fällt auf, dass sich sowohl am Haus, dessen 1. Etage die Erfinderkiste beherbergt, als auch im Außenbereich seit dem letzten Jahr vieles getan hat.

Hier sind alle Kinder willkommen!

Unübersehbar sticht ein äußerst attraktiv gestalteter Spielplatz ins Auge, an dem alles frisch und neu ist. Auf einem Schild im Eingangsbereich, das auf zwei künstlerisch gestalteten Pfählen verankert ist, prangt die Aufschrift „SPIELPLATZ für ALLE“. Wie der Besucher auf Nachfrage erfährt, darf diese Einladung durchaus wörtlich genommen werden, denn dieser Spielplatz ist – obwohl auf dem Privatgrundstück der Glathe gelegen – für alle Kinder frei zugänglich. So manche Kommune würde sich sicherlich glücklich schätzen, könnte sie sich auf solch engagierte und innovative Bürger wie die Glathe stützen, die das Wohl



des Gemeinwesens nicht „still in ihrem Herzen tragen“, sondern dafür aktiv etwas tun. Ob sich die lokalen Verantwortungsträger in Oderwitz dieser Tatsache immer bewusst sind? Darüber kann man nur spekulieren. Zu wünschen wäre es, denn bürgerschaftliches Engagement, wie es Gisela Glathe und ihre Mitstreiter an den Tag legen, ist beispielgebend – und findet sich nicht „an jeder Ecke“. Auf alle Fälle war die Öffentlichkeit zahlreich zugegen und sparte auch nicht mit Lob, als der mit finanzieller Unterstützung durch das Förderprogramm LEADER¹, Region Kottmar errichtete Spielplatz am 28. April dieses Jahres stilgerecht von einem Kind offiziell eröffnet wurde. Zur Freude aller Anwesenden ergriff die Zielgruppe unbefangen mit altersgemäßem Schwung Besitz von der der neuen Anlage und unterzog die Spielgeräte gleich einem ersten „Härtetest“, den diese zur Zufriedenheit der Bauherren bestanden. Dass ein solches Kleinod sorgfältiger Wartung und Pflege bedarf, um dessen Schönheit und Gebrauchsfähigkeit zu erhalten, ist eine Binsenweisheit. Deshalb wundert es den Besucher nicht, dass ein Mitarbeiter der „Erfinderkiste“ gerade damit beschäftigt ist, Unkraut, das sich an der einen oder anderen Stelle des Spielplatzes bereits gebildet hatte, sorgfältig zu entfernen. „Deutsche Ordnung“ hat mitunter eben auch ihr Gutes ...

Kita sucht Künstler – Künstler sucht Kita

Rechts vom Spielplatz zieht eine überlebensgroße hölzerne Eule – versonnen ein Buch haltend – die Aufmerksamkeit auf sich. Daneben, wesentlich kleiner, trifft man auf

¹ LEADER ist ein methodischer Ansatz der Regionalentwicklung. Das französische Wort steht für „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“ und zeigt dessen Ausrichtung auf. Ziel ist es, regionale Potenziale zu stärken und so die Lebensverhältnisse im ländlichen Raum zu verbessern.





zwei weitere possible Tierchen – eine „Leseratte“ und ein Eichhörnchen. Dieses lauschige Ensemble ist ebenfalls noch ziemlich neu. Es entstand im Rahmen des Programms

„Kita sucht Künstler – Künstler sucht Kita“². Die Kita „Waldhäusl“ – in „Personalunion“ mit der Erfinderkiste verbunden – hat sich an diesem Programm beteiligt und im Ergebnis ist diese einladende Lesecke im Hof der Alten Webfabrik entstanden. Die Figuren wurden übrigens – es ist kaum zu glauben – von einem Kettensägenkünstler geschaffen. Die meisten Betrachter würden sie wohl für konventionelle Schnitzarbeiten halten. Dass man auch mittels einer Kettensäge schnitzen und damit vollendete Kunstwerke schaffen kann, die Lesecke ist der Beweis. So nimmt auch der Besucher dort Platz und vertieft sich in die Lektüre eines Experimentierbuches, das in den Besitz der Erfinderkiste übergehen soll. In einem vorangegangenen „Kraftakt“ hat er die mitgebrachten Arbeitshefte entladen, wodurch sich das Heck seines Fahrzeuges wieder deutlich hob.

Kochen und sprechen auf Deutsch und auf Tschechisch

Inzwischen ist Gisela Glathe gekommen und sogleich zieht sie ihren Gast in ein interessantes Gespräch. Zunächst gehtes in die „Erfinderkiste“, die wie beim ersten Besuch zum Tüfteln, Experimentieren und Ausprobieren einlädt. Dem aufmerksamen Auge entgeht nicht, dass sich auch hier einiges getan hat. Neu hinzugekommen

ist eine Lötdecke, die von ehrenamtlich tätigen Mitgliedern des Vereins ZIPHONA matic e. V., der sich die Förderung der Technikbildung zum Ziel gesetzt hat, eingerichtet wurde und von

den jungen Besucherinnen und Besuchern der Erfinderkiste unter sachkundiger Anleitung sehr gerne genutzt wird, auch wenn hin und wieder mal eine Brandblase entsteht, weil man der bis zu 350 Grad heißen Lötspitze zu nahe gekommen ist. Nach dem Dialog in der Erfinderkiste wird das Erdgeschoss aufgesucht. Dort präsentiert Gisela Glathe einen äußerst geschmackvoll eingerichteten nagelneuen Raumkomplex, dem man sofort ansieht, dass hier Profis am Werk waren. Idee und Konzept für den Ausbau und die Einrichtung der Räume einschließlich deren Möblierung stammen von Julia Glathe, die diesen Auftrag als Innenarchitektin nur zu gerne angenommen und mit Bravour realisiert hat. Hier ist wirklich alles aufeinander abgestimmt. Man darf es Gisela Glathe ruhig glauben, wenn sie davon erzählt, wie wohl sich in der im November 2017 eröffneten Begegnungsstätte, die ein „Sprachkabinett“ und ein „Kochkabinett“ umfasst, sowohl deutsche als auch tschechische Kinder nebst deren Erzieher*innen fühlen. Obwohl die Werkstatt zum Zeitpunkt des Besuchs keine kleinen Gäste beherbergt, kann man sich doch gut vorstellen, wie munter es beim gemeinsamen Kochen in der modern ausgestatteten Küche zugeht, wenn Zutaten und Utensilien in der jeweils anderen Sprache benannt werden müssen, bevor sie verwendet werden dürfen. Dass viele Köche bei Weitem



nicht immer den Brei verderben, sondern äußerst leckere Speisen „hervorzubern“ können, das haben die „Waldhäusl-Kinder“ und ihre Freunde aus der Kita Prácheň in Tschechien bereits unter Beweis gestellt.

Beim gemeinsamen Tun quasi „ganz nebenbei“ die Sprache des anderen lernen, dieses Konzept hat offensichtlich auch die Verantwortlichen in Brüssel überzeugt, die den Aufbau der Begegnungsstätte aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung förderten. Das dies erreicht wurde, ist ein schöner Erfolg für die Glathe und ihre Partner „jenseits der Grenze“. Man könnte sich also gut und gerne ein wenig zurücklehnen und die Früchte des Erfolgs genießen. So etwas passt aber ganz und gar nicht zu Gisela Glathe, die den Kopf schon wieder voller neuer Pläne hat. So greift sie die Anregung, in der Begegnungsstätte auch eine NaWi-Ecke einzurichten, in der die Kinder zweisprachig Naturphänomene entdecken – und „entschlüsseln“ – können, sofort auf.

Der Besucher ist sich sicher, dass er schon bald wieder hereinschauen wird. Das liegt beileibe nicht nur an dem vortrefflichen Kuchen vom Oderwitzer Bäcker, den es bei den Glathe jedes Mal gibt ...



² Bei dem Programm „Kita sucht Künstler – Künstler sucht Kita“ handelt es sich um ein Modellvorhaben der künstlerischen Bildung im Kulturraum Oberlausitz – Niederschlesien. Ziel des Projektes ist es, Zugänge und Mitgestaltungsmöglichkeiten für Kinder in Kindergärten und Horten der Region zu schaffen, um sie beim Heranwachsen zu begleiten und sie durch kreative und künstlerische Angebote in ihren Kompetenzen und Fertigkeiten zu fördern.

Attraktive Spielwiese

Experimentiertag des VDI begeistert Erwachsene und Kinder – die Ingenieure und Techniker von morgen



FOTOS: VDI



VON WOLFGANG TRUSS UND REINHOLD MEYER

Am 7. September 2018 – einem Freitag – gehörte die Stadthalle von Flörsheim den Ingenieuren und Technikern von morgen. Über tausend wissbegierige Kinder im Alter von 4 bis zwölf Jahren kamen zum „Experimentiertag Technik“ des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), den dessen Bezirksverein Rheingau bereits zum achten Mal gemeinsam mit der Stadt Flörsheim und dem örtlichen VDIni-Club durchführt. Mit Begeisterung nahmen die jungen Gäste – aber auch deren erwachsene Begleiter – die spannenden Angebote und Betätigungsmöglichkeiten an. Da war buchstäblich für jeden etwas dabei – und die Kinder wurden mit allen Sinnen angesprochen. Basteln, Experimentieren, Ausprobieren – und immer wieder Staunen, so könnte man in wenigen Stichpunkten die Erlebniswelt charakterisieren, die sich den Besucherinnen und Besuchern in der beileibe nicht kleinen Halle erschloss. Dicht an dicht drängten sich die jungen Tüftler, Experimentatoren und „Erfinder“ vor den Angebotsständen, stellten Fragen, gingen ohne Scheu und Vorbehalte an die Technik heran. Besonders gefragt waren die Angebote, bei denen etwas gebastelt werden konnte.

„Mach was mit Technik!“

Der örtliche VDIni-Club, dessen Motto „Mach was mit Technik!“ seit 10 Jahren Kinder in seinen Bann zieht, präsentierte in der Stadthalle ein umfassendes Leistungsspektrum. Sein Bastelstand war stets umlagert. Dank der aktiven und vielfältigen ehrenamtlichen Arbeit des VDI-Bezirksvereins Rheingau, der die Nachwuchsgewinnung für den Ingenieurberuf kontinuierlich im Auge hat, gehört Flörsheim zu den Städten mit den ersten VDIni-Club-Gründungen. Die Akzeptanz und Attraktivität dieses „Technik-Clubs für Kinder“ ist – ausgehend von bescheidenen Anfängen – kontinuierlich gewachsen. Viele Schulen und Kitas in der Region nutzen dessen Angebote für unterrichtsergänzende Veranstaltungen bzw. Arbeitsgemeinschaften.

Die ausschließlich ehrenamtlich tätigen Mitarbeiter der VDIni-Clubs übernehmen mit ihrer Initiative wichtige Aufgaben der Zukunftssicherung des Wirtschaftsstandortes in der Region und darüber hinaus. Ihre Aktivitäten richten sich an eine Altersgruppe, deren natürliche Neugier

die besten Voraussetzungen für einen effektiven Wissenszuwachs und Erkenntnisgewinn bietet. Die Weichen für die künftige berufliche Entwicklung werden im Grundschulalter gestellt. Die entsprechenden Potentiale und Begabungen müssen erkannt und zielgerichtet gefördert werden. Schulische und außerschulische Bildungsangebote – z. B. solche der VDIni-Clubs – sind demzufolge aufeinander abzustimmen und zu vernetzen. In Flörsheim gelingt dies seit Jahren besonders gut. Diese Tatsache wird von Politik und Wirtschaft gleichermaßen anerkannt und gewürdigt.

Exemplarisch brachte das am 7. September Bürgermeister Michael Antenbrink zum Ausdruck, der die Schirmherrschaft über den 8. Experimentiertag übernommen hatte. In seiner Ansprache spiegelte sich das Anliegen der Veranstalter, gemeinsam dazu beizutragen, Kinder frühzeitig mit Technik spielerisch in Kontakt zu bringen und somit Interesse an einem technischen Beruf zu wecken wider. Dem gravierenden



Fachkräftemangel in technischen Berufen, den die Unternehmen in der Region zunehmend deutlicher spüren, soll damit – zumindest perspektivisch - Einhalt geboten werden. Wie dieses Anliegen in der Praxis gefördert werden kann, davon konnte man sich „vor Ort“ überzeugen.

Von der Matheknoбели bis zur Fernerkundung der Erde

Die Vielfalt der Angebote war so überwältigend, dass es nicht so ganz leichtfiel, die „richtige“ Auswahl zu treffen. Nachfolgend seien einige „Highlights“ hervorgehoben.

So präsentierte das Mathematikum Gießen knifflige Knobelspiele, die den Kindern hohe Konzentrations- und Kombinationsfähigkeit abverlangten, was angesichts des emsigen Gewusels sowie des Geräuschpegels in der proppenvollen Flörsheimer Stadthalle eine echte Herausforderung war.

Am Stand der Hochschule Geisenheim ließ sich lernen, wie Setzlinge zu pflanzen sind. Die

Verkostung von Säften beanspruchte nicht nur die Geschmacksknospen der Zunge, sie ermöglichte auch, sensorische Erfahrungen zu sammeln.

Im Ausstellungsbereich der TH Darmstadt, der sich dem Thema Raumfahrt widmete, konnten die Besucher die Schwerelosigkeit in der Raumstation ISS nachempfinden, was sicherlich ein interessantes – und nachhaltiges – Erlebnis für alle war, die sich dieser „Prozedur“ unterzogen. Wie man die „Gesundheitsdaten“ unseres blauen Planeten ermittelt, war hier ebenfalls zu erfahren. Die Fernerkundung mittels Satelliten macht's möglich! Wohl ebenso spannend war ein virtueller Überflug der ISS, den sich bei Weitem nicht nur Mutige zutrauten.

Wer (noch) nicht bereit war, den Boden unter den Füßen zu verlieren und ins Weltall zu starten, dem bot sich auch auf der Erde Blitzschnelles an. So durften die Kinder in das enge Cockpit eines Original-Rennwagens der Scuderia Mensa (Hochschule Rhein Main) schlüpfen und sich fast wie „Formel-1-Piloten“ fühlen. Die als Standbetreuer fungierenden Studenten hatten denn

auch eine ganze Reihe von Fragen motorsport-begeisterter junger Besucher zu beantworten. Die meisten interessierten sich dabei für PS-Zahl und Höchstgeschwindigkeit.

Welche Kräfte bei einem Fahrzeugcrash auftreten können – und dass diese umso größer sind, je höher die Geschwindigkeit der beteiligten Fahrzeuge ist, das wurde am Stand von Opel deutlich. Der Bereich Fahrzeugsicherheit zeigte u.a. mit Schlittenkatapult und Zeitlupenfilm eindrucksvoll das Aufprallverhalten der Fahrzeuginsassen mit und ohne Sicherheitsgurt.

Die Begeisterung der Kinder war an allen Ständen zu spüren. Viele konnten es kaum erwarten, selbst aktiv zu werden, wobei jeder schnell zu seinen favorisierten Angeboten fand.

Die Organisatoren konnten ein positives Fazit der Veranstaltung ziehen. Auch der 8. Experimentiertag Technik war voll gelungen. Ein Gradmesser für die Nachhaltigkeit der dortigen Erlebnisse dürfte der Zustrom neuer Mitglieder des VDI-Clubs sein. Unabhängig davon steht aber heute bereits fest, dass es auch einen 9. Experimentiertag in Flörsheim geben wird. Darüber besteht bei allen Beteiligten Konsens.

LIEBE/R OPITEC KUNDINNEN UND KUNDEN,
 DAS WARTEN HAT EIN ENDE: ER IST DA!
 ENTDECKEN SIE ÜBER 700 SEITEN GEFÜLLT MIT 8500 ARTIKELN, 2800 NEUHEITEN
 UND NATÜRLICH UNSERER BEWÄHRTEN OPITEC EIGENMARKE.
 MIT UNSEREM BREIT GEFÄCHERTEM SORTIMENT BIETEN WIR IHNEN EIN UMFANGREICHES
 ANGEBOT. NEBEN VIELEN NEUEN BAUSÄTZEN VERSORGEN WIR SIE MIT MATERIALIEN
 UND TECHNIKEN. **BRANDNEU IN DIESEM JAHR ROBOTIK.**
 ERKUNDEN SIE GEMEINSAM MIT UNSEREM MR. OPITEC EINE WELT VOLLER KREATIVITÄT,
 WISSENSDURST UND SCHAFFENSKRAFT.
 DAS GESAMTE OPITEC TEAM STEHT IHNEN GERNE MIT RAT UND TAT ZUR SEITE, VON
 DER ENTWICKLUNG DER ARTIKEL BIS ZUR AUSWAHL, BERATUNG, BESTELLUNG
 UND AUSLIEFERUNG: WIR SIND GERNE FÜR SIE DA!
IHR OPITEC-TEAM

Makeblock
 Construct Your Dreams

119550
 1 Set
89,99
 S.10



MAKEBLOCK MBOT V1.1
 (BLUETOOTH) BLAU

8+



211872
 1 Stück
24,99
 S.16



MINIROBOTER VARIKABI
 STECKBAUSATZ

8+

119413
 1 Set
124,99
 S.13



Makeblock
 Construct Your Dreams

MAKEBLOCK NEURON
 INVENTOR KIT

6+



119136
 1 Stück
96,99
 S.15

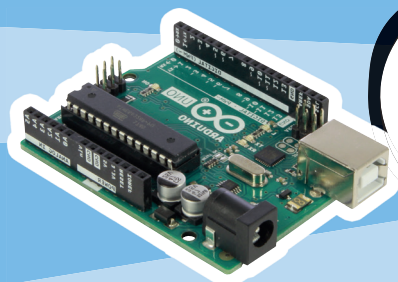


TTS BLUE-BOT® ROBOTER

3+



ARDUINO® UNO REV3



119620
 1 Stück
29,99
 S.16

Der neue
 Katalog ist da!



Jetzt kostenlos anfordern!
www.opitec.de | 01806 908 908